

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-179532
 (43)Date of publication of application : 27.06.2000

(51)InLCl.

F16C 1/14

F16C 1/16

(21)Application number : 10-361997

(71)Applicant : DAIHATSU MOTOR CO LTD
 NIPPON CABLE SYST INC

(22)Date of filing : 21.12.1998

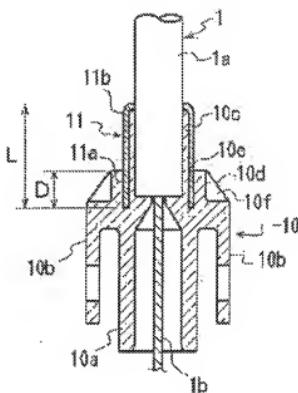
(72)Inventor : MIKI YOJI
 MATSUI KIYONORI

(54) TERMINAL STRUCTURE OF CONTROL CABLE

(57)Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED. To provide a terminal structure of a control cable which is capable of improving its strength without increasing the banding load to be applied to a cable end.

SOLUTION: An end part of an outer casing 1a of a control cable 1 is inserted in a cylindrical pressure bonding part 10e of a resin cable end 10, and a metallic cap 11 is covered over the pressure bonding part 10c and caulked to fix the outer casing 1a to the cable end 10. A circumferential wall part 10d projecting in the axial direction so as to cover an outer circumference of a base end part of the pressure bonding part 10c is integrally and projectingly provided with the cable end 10, one end part of the metallic 11 is inserted in an annular gap 10c formed between the pressure bonding part 10c and the circumferential wall part 10d, and a part of the metallic cap 11 which is externally projected from the gap 10e is caulked.



(51) Int CL'

F 16 C 1/14
1/16

識別記号

F I

F 16 C 1/14
1/16

テ-エ-ド (参考)

A 3 J 0 3 2

~

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-361997

(71) 出願人 000002987

(22) 出願日 平成10年12月21日 (1998.12.21)

ダイハツ工業株式会社
大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(71) 出願人 390000996

日本ケーブル・システム株式会社
兵庫県宝塚市茶町1丁目12番28号

(72) 発明者 三木 芹司

大阪府池田市桃園2丁目1番1号ダイハツ
工業株式会社内

(74) 代理人 100055497

弁理士 筒井 秀隆

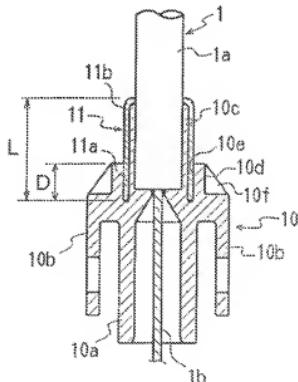
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コントロールケーブルの端末構造

(57) 【要約】

【課題】 ケーブルエンドに加わる曲げ荷重を大きくせず
に、その強度向上を図ることができるコントロールケーブルの端末構造を提供する。

【解決手段】 コントロールケーブル1のアウタケーシング1aの端部を樹脂製ケーブルエンド10の筒状圧着部10cに挿入し、圧着部10cに金属キャップ11を被せてかしめることにより、アウタケーシング1aをケーブルエンド10に対して固定する。ケーブルエンド10に、圧着部10cの基端部外周を擡うように軸方向に突出する周壁部10dを一体に突設し、金属キャップ11の一端部を圧着部10cと周壁部10dとの間に形成される凹槽状の歓間10eに挿入し、歓間10eをから外部へ突出した金属キャップ11の部分をかしめる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】インナーケーブルとアウタケーシングとの端部を樹脂製ケーブルエンドの施状圧着部に挿入し、上記圧着部に金属製キャップを被せてかしめることにより、アウタケーシングをケーブルエンドに対して固定したコントロールケーブルにおいて、上記ケーブルエンドに、圧着部の基礎部外周を覆うように輪方向に突出する周壁部を一体に突設し、金属キャップの一端部を圧着部と周壁部との間に形成される円環状の隙間に挿入し、上記隙間から外部へ突出した金属キャップの部分をかしめたことを特徴とするコントロールケーブルの端末構造。

【請求項2】インナーケーブルとアウタケーシングとの端部を樹脂製ケーブルエンドの施状圧着部に挿入し、上記圧着部に金属製キャップを被せてかしめることにより、アウタケーシングをケーブルエンドに対して固定してなるコントロールケーブルにおいて、上記ケーブルエンドの圧着部の基部側に、圧着部より大径なボス部を一体に設け、金属キャップの一端部に上記ボス部の外周に嵌合する大径部を設け、上記大径部をボス部に嵌合させた状態で、圧着部に嵌合する金属キャップの部分をかしめたことを特徴とするコントロールケーブルの端末構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は車両のシフトロックケーブルなどに用いられるコントロールケーブルの端末構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】車両のシフトコントロール機構において、図1に示すようにシフトロックケーブル1、キーロックケーブル2、シフト操作ケーブル3などにコントロールケーブルが用いられている。そのうち、シフトロックケーブル1は、ブレーキペダル4を操作しない限り、シフトレバー5をP(パーク)以外の位置へシフトできないように拘束する働きを有するものである。なお、6は変速機、7はロック機構である。

【0003】従来では、シフトロッカーケーブル1の一端部をロック機構7に取り付けるために、図2に示すような樹脂製のケーブルエンド8が用いられている。このケーブルエンド8の一端部には、ロック機構7の中へ嵌入される円筒状スリーブ8aと、ロック機構7の外側の爪群に係合する一対の取付片8bとが突設されている。また、ケーブルエンド8の端部には、アウタケーシング1aの端部を挿入するための施状圧着部8cが突設され、この圧着部8cに金属製キャップ9を被せてかしめることにより、アウタケーシング1aをケーブルエンド8に対して圧着固定している。なお、1bはインナーケーブルであり、ケーブルエンド8の中心に挿通されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のようなシフトロックケーブル1を配線する場合、配線方向やスペースなどの関係で屈曲させて配線しなければならないことがある。また、ケーブルをシフト操作すると、インナーケーブルが引っ張られ、これに伴ってアウタケーシングが真直方向に変形しようとする。このように、シフトロックケーブル1の配線時やシフト操作時には、シフトロックケーブル1に曲げモーメントMが作用するので、ケーブルエンド8、特にアウタケーシング1aとの逸離部である圧着部8cの基礎部に曲げ荷重が集中する。圧着部8cは金属製キャップ9のかしめ力をアウタケーシング1aに伝えるために薄肉に形成されているので、この箇所圧着部8cに荷重が集中すると、圧着部8cの基礎部が折れやすいという問題があった。

【0005】このような問題を解決するため、図3に示すように、圧着部8cの基礎部側に軸部8dを遮断的に設けるとともに、金属キャップ9を軸部8dに被さるよう輪方向に延長し、荷重を金属キャップ9と軸部8d上で受けれるようにしたものがある。しかしながら、この場合には金属キャップ9の高さL₁、つまり軸部8dと圧着部8cとの合計の突出長し₁が長くなるので、アウタケーシング1aにモーメントMが作用したとき、図2に比べて大きな曲げ荷重が軸部8dの根元部にかかり、殆ど強度の向上が見込めなかった。

【0006】そこで、本発明の目的は、ケーブルエンドに加わる曲げ荷重を大きくせずに、その強度向上を図ることができるコントロールケーブルの端末構造を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、インナーケーブルとアウタケーシングとの端部を樹脂製ケーブルエンドの施状圧着部の端部に挿入し、上記圧着部に金属製キャップを被せてかしめることにより、アウタケーシングをケーブルエンドに対して固定したコントロールケーブルにおいて、上記ケーブルエンドに、圧着部の基礎部外周を覆うように輪方向に突出する周壁部を一体に突設し、金属キャップの一端部を圧着部と周壁部との間に形成される円環状の隙間に挿入し、上記隙間から外部へ突出した金属キャップの部分をかしめたことを特徴とするコントロールケーブルの端末構造を提供する。

【0008】金属キャップの一端部を圧着部と周壁部との間に形成される円環状の隙間に挿入すると、金属キャップの端部外周を周壁部で支えることになり、アウタケーシングから加わる曲げ荷重の一部を金属キャップを介して周壁部で負担できる。そのため、圧着部に作用する曲げ荷重を相対的に軽減できる。圧着部の破損を防止できる。また、キャップ高さを高くする必要がないので、ケーブルエンドにかかる曲げ荷重が大きくなりない。

【0009】請求項2に記載の発明は、インナーケーブルとアウタケーニングとを備え、アウタケーニングの端部を樹脂製ケーブルエンドの間接圧着部に挿入し、上記圧着部に金属製キャップを被せてかしめることにより、アウタケーニングをケーブルエンドに対して固定してなるコントロールケーブルにおいて、上記ケーブルエンドの圧着部の基部側に、圧着部より大径なボス部を一体に設け、金属キャップの端部に上記ボス部の外周に嵌合する大径部を設け、上記大径部をボス部に嵌合させた状態で、圧着部に嵌合する金属キャップの部分をかしめたことを特徴とするコントロールケーブルの端末構造を構成する。

【0010】請求項2では、ケーブルエンドの圧着部の基部側に大径なボス部を設け、このボス部にキャップの大径部を嵌合させるようにしたので、アウタケーニングから加わる曲げ荷重の一端をボス部で受け、圧着部にかかる負担を軽減できる。そのため、請求項1の発明と同様に、圧着部の破損を防止できるとともに、キャップ高さを従来のものと同等にでき、ケーブルエンドにかかる曲げ荷重が大きくならずに済む。

【0011】

【発明の実施の形態】図4～図6は本発明にかかるコントロールケーブルの端末構造の第1実施例を示し、図2と同様にシフトロックケーブル1とロック基部7との連結部に適用した例を示す。

【0012】シフトロックケーブル(コントロールケーブル)1は管状のアウタケーニング1aとインナーケーブル1bとを備えており、アウタケーニング1aの一端部が樹脂製ケーブルエンド10にに対して固定されている。

【0013】ケーブルエンド10の一端側には、ロック機構7の中に嵌入される円筒状スリーブ10aと、ロック機構7の外側の爪部7aに係合して抜け止めされる一方の取付片10bとが突設されている。また、ケーブルエンド10の他端側には、アウタケーニング1aの端部を挿入するための扁状圧着部10cが突設され、この圧着部10cの基部側外側を覗くように軸方向に突出する周壁部10dが一体に突設され、圧着部10cと周壁部10dとの間に円筒状の筒部10eが形成されている。周壁部10dの外周には、所定間隔で巻き戻し部の補強リブ10fが一体に形成され、周壁部10dの外周方向への倒れを規制している。なお、周壁部10dの外周をリブ10fで補強したものを限らず、周壁部10d自体を厚肉に形成して強度を高めてもよい。

【0014】上記圧着部10cの中にはアウタケーニング1aの端部が挿入され、圧着部10cの外周に金属製キャップ11が被せられる。そして、金属製キャップ11の一端部11aが圧着部10cと周壁部10dとの間に円筒状の隙間10eに挿入され、隙間10eから突出した金属製キャップ11の部分11bがかしめられる。こ

れにより、アウタケーニング1aはケーブルエンド10の圧着部10cに対して圧着固定される。なお、かしめによって、隙間10eに挿入された金属製キャップ11の一端部11aは外径方向へ弾がるうとするので、この端部11aは周壁部10dの内面に圧接し、ガタが解消される。

【0015】なお、この実施例では、隙間10eの隙きDを周壁部10dの高さよりやや深く形成してある。これは、金属製キャップ11に作用する曲げ荷重が周壁部10dの根元部にかかるないようにするためであるが、周壁部10dが十分な強度を有する場合には、隙間10eの隙きDを周壁部10dの高さと同等としてもよいし、周壁部10dの高さより浅くしてもよい。

【0016】また、隙間10eの隙きDは後述する金属製キャップ11の高さの1/3～1/2倍の範囲に設定するのが望ましい。その理由は、D<L/3の場合には、金属製キャップ11の倒れに対する規制効果が低く、D>L/2の場合には、金属製キャップ11のかしめ部11bが焼くなるからである。

【0017】ここで、上記実施例の端末構造の作用について説明する。シフトロックケーブル1を湾曲させて配線する時やシフト操作時に、アウタケーニング1aとの連結部である圧着部10cに曲げ荷重が作用するが、この曲げ荷重は金属製キャップ11を介して周壁部10dにも分散される。金属製キャップ11の端部11bの外周が周壁部10dで支えられているので、金属製キャップ11の倒れを規制でき、ひいては圧着部10cの倒れを規制できる。その結果、圧着部10cの基部側が破損するという問題を解消できる。

【0018】また、金属製キャップ11の高さは図2に示す從来のキャップ9と同様の高さとすることができますので、シフトロックケーブル1の曲げモーメントMによるケーブルエンド10にかかる荷重が過激にならずには済み、圧着部10cおよび周壁部10dに作用する荷重を軽減できる。なお、金属製キャップ11として既存のキャップ9をそのまま利用することも可能である。

【0019】図7は本発明の第2実施例を示す。この実施例では、ケーブルエンド12の圧着部12cの基礎部側に、圧着部12cより大径なボス部12bを一体に設け、金属製キャップ13の一端部に上記ボス部12bの外周に嵌合する大径部13aを設け、上記大径部13aをボス部12bに嵌合させた状態で、圧着部12cに嵌合する金属製キャップ13の小径部13bをかしめたものである。なお、符号12aはロック機構7(図4参照)の中に嵌入される円筒状スリーブ、12bはロック機構7の外側の爪部7aに係合して抜け止められる取付片である。

【0020】この実施例の場合も、第1実施例と同様に、アウタケーニング1aからケーブルエンド12に作用する曲げ荷重が圧着部12cだけでなく、金属製キャップ13

ブ13の大怪部13aを介してボス部12dにも分離される。そのため、強度の大きなボス部12dによって金属キャップ13の倒れを規制でき、ひいては圧着部12cの倒れも規制できる。その結果、圧着部12cの基礎部の破損を防止できる。また、金属キャップ13の高さを図2に示す従来のキャップより圧着部の高さとすることができるので、ケーブルエンド12にかかる荷重が過大にならずに済み、圧着部12cおよびボス部12dにかかる負担を軽減できる。

【0021】上記実施例では、本発明をシフトロックケーブルとロック機構との連絡部に適用した例を示したが、シフトロック機構との連絡部にも適用可能であり、さらにシフトロックケーブル以外のコントロールケーブル、例えばキー・ロックケーブルやシフト操作ケーブルなど(図1参照)にも適用可能である。また、ケーブルエンドの構造は図5に記載のものに限定されない。例えば、ケーブルエンド10をロック機構7に取り付けるため、取付片10bとスリーブ10aとを一体に設けたが、これに限らず、種々の取り付け方法を採用できるものである。

【0022】

【発明の効果】以上の説明で明らかのように、請求項1に記載の発明によれば、樹脂製ケーブルエンドに、圧着部の基礎部外周を覆うように軸方向に突出する隔壁部を一体に複数し、金属キャップの一端部を圧着部と隔壁部との間の凹槽状の隙間に挿し、金属キャップの突出部分をかしめたので、金属キャップの一端部外周を隔壁部で支えることになり、アウタケーシングから加わる曲げ荷重の一部を金属キャップを介して隔壁部で負担できる。そのため、圧着部に作用する曲げ荷重を直接的に軽減でき、圧着部の破損を防止できる。また、キャップ高さを高くする必要がないので、ケーブルエンドにかかる曲げ荷重が大きくならずに済み、圧着部および隔壁部にかかる負担を軽減できる。

【0023】請求項2に記載の発明では、ケーブルエン

ドの圧着部の基礎部側に、圧着部より大径なボス部を一体に設け、金属キャップの一端部にボス部の外周に嵌合する大怪部を設け、大怪部をボス部に嵌合させた状態で、圧着部に嵌合する金属キャップの小怪部をかしめたので、曲げ荷重の一部を強度の大きなボス部で受け、圧着部にかかる負担を軽減できる。そのため、請求項1の発明と同様に、圧着部の破損を防止できるとともに、キャップ高さを従来のものと同時にでき、圧着部およびボス部にかかる負担を軽減できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】コントロールケーブルを備えたシフトコントロール機構の斜視図である。

【図2】従来におけるコントロールケーブルの端末構造の断面図である。

【図3】従来におけるコントロールケーブルの端末構造の他の例の断面図である。

【図4】本発明をシフトロックケーブルとロック機構との連絡部に適用した第1実施例の正断面図である。

【図5】図4のA-A線断面図である。

【図6】図4におけるシフトロックケーブルの端末構造の断面図である。

【図7】本発明の第2実施例の断面図である。

【符号の説明】

1 コントロールケーブル(シフトロックケーブル)

1a アウタケーシング

1b インナーケーブル

1c, 1d ケーブルエンド

1e 圧着部

1f 圧着部

1g 圧着部

1h 圧着部

1i 圧着部

1j 圧着部

1k 圧着部

1l 圧着部

1m 圧着部

1n 圧着部

1o 圧着部

1p 圧着部

1q 圧着部

1r 圧着部

1s 圧着部

1t 圧着部

1u 圧着部

1v 圧着部

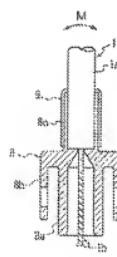
1w 圧着部

1x 圧着部

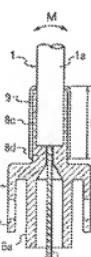
1y 圧着部

1z 圧着部

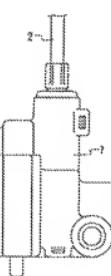
【図2】



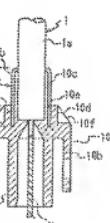
【図3】



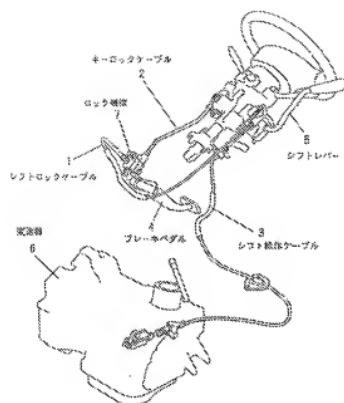
【図4】



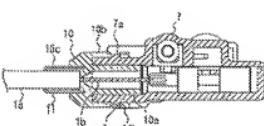
【図6】



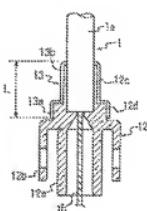
【図1】



【図5】



【図7】



フロントパーキングの統合

(72)発明者 松井 清典

兵庫県宝塚市榮町1丁目12番28号日本ケーブル・システム株式会社内

Fターム(技術) A6132 AB15 BC07